

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ
ЗИМНИ МАТЕМАТИЧЕСКИ СЪСТЕЗАНИЯ

Плевен, 31 януари, 2004 г.

Тема за 8 клас

Задача 1. В тази задача записът \overline{ab} означава число с цифра на единиците b и цифра на десетицата a .

Един колоездач тръгнал от град А и след като пътувал x km спрял да почине. След почивката той пътувал още 2 часа и отново спрял за почивка, като в този момент бил изминал общо \overline{ux} km от град А. След втората почивка той пътувал още 3 часа и пристигнал в град В, който е на разстояние \overline{xu} km от град А. Ако скоростта на велосипедистта през цялото време на движение е една и съща, да се намери разстоянието между А и В.

Задача 2. Триъгълникът ABC е такъв, че върху страните му AC и BC има точки M и N такива, че $CM = BN$, $\sphericalangle ABM = \sphericalangle NAM$ и $\sphericalangle ANB = \sphericalangle BMC$. Да се намерят ъглите на триъгълника.

Задача 3. Да се намерят всички естествени числа n , за които числото $2^n + n^{2004}$ е просто.

Задача 4. На масата са наредени 9 картички, като на всяка от тях е написано едно от числата 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 по един път. Да се разделят тези картички на две купчинки, така че произведението на числата от едната да е равно на сбора на числата в другата. Опишете всички такива разделяния.

Време за работа – 4 часа.

Журито Ви желае успешна работа!